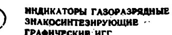
ИНДИКАТОРЫ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ГРАФИЧЕСКИЕ

ИГГ



ИНДИКАТОРЫ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИГГ

ПАСПОРТ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

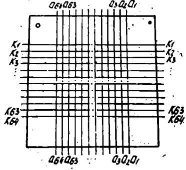
Индикаторы газоразрядные знакосинтезирующие графические ИГГ постоянного тока с общим количеством элементов отображения информации 64х64, размером элементов отображения 3 мм, многоцветные и одноцветные, с контрастной сеткой на лицевой поверхности.

Индикаторы предназначены для набора составных экранов и табло (в том числе с цветовым кодированием информации) в средствах отображения информации коллективного пользования стационарной и подвижной аппаратуры.

Индивидуальный № [illegible] Дата изготовления 01 92

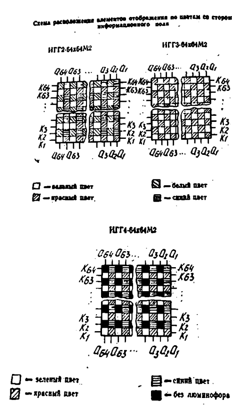
Климатическое исполнение В.

Схема соединения электродов с выводами



$a_1, a_2, a_3 \ldots a_{63}, a_{64}$ — аноды

$K_1, K_2, K_3 \ldots K_{63}, K_{64}$ — катоды


Схема расположения элементов отображения по цветам со стороны информационного поля
ИГГ2-64х64М2
ИГГ3-64х64М2
Q64 Q63 ... Q3 Q2 Q1
K64
K63
K3
K2
K1
— зеленый цвет
— красный цвет
— белый цвет
— синий цвет
ИГГ4-64х64М2
Q64 Q63 ... Q3 Q2 Q1
K64
K63
K3
K2
K1
— зеленый цвет
— красный цвет
— синий цвет
— без люминофора

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Электрические параметры при поставке и хранении

Наименование параметра, единица измерения	Норма не менее	Норма номинал	Норма не более	Данные измерения
Напряжение питания анодов при возникновении свечения элементов отображения, В	—	—	650	[illegible]
Напряжение питания анодов при прекращении свечения элементов отображения, В	220	—	—	[illegible]
Яркость индикатора:				
по зеленому цвету, кд/м²	75	—	160	[illegible]
по красному цвету, кд/м²	30	—	70	[illegible]
по синему цвету, кд/м²	20	—	80	[illegible]
по белому цвету, кд/м²	80	—	100	[illegible]
Неравномерность яркости по каждому цвету, %	—	—	±30	—

Цвет свечения:

ИГГ2-64х64М2 четырехцветный: зеленый, красный, синий, белый
ИГГ3-64х64М2 двухцветный: зеленый, красный
ИГГ3-64х64Л2 зеленый
ИГГ1-64х64К2 красный
ИГГ1-64х64С2 синий
ИГГ1-64х64Б2 белый
ИГГ4-64х64М2 трехцветный: зеленый, красный, синий

Собственный яркостный контраст:

четырехцветного индикатора, не менее 60
трехцветного индикатора, не менее 60
двухцветного индикатора, не менее 40
одноцветных индикаторов, не менее 20

Среднее время запаздывания при внешней освещенности (80±8) лк, с, не более 0,5

Время готовности при внешней освещенности (80±8) лк, с, не более 30

Угол обзора:

горизонтальный, не менее ±40°
вертикальный, не менее ±40°

Примечания: 1. Не допускаются дефектные и мерцающие элементы отображения. Под мерцающими элементами отображения понимают элементы отображения с видимым с расстояния (1,5±0,5) м изменением яркости, зна-

чение которой приводит к неравномерности яркости индикатора более ±50%.

2. Допускаются подсвеченные элементы, яркость которых составляет не более 10% от собственной яркости подсвечивающего элемента.

3. Параметры индикатора обеспечиваются при нагрузочных сопротивлениях в цепях анодов 91 кОм±5%.

2.2. Светотехнические и электрические параметры, изменяющиеся в процессе эксплуатации.

Напряжение питания анодов при прекращении свечения элементов отображения, В, не менее

Яркость индикатора:

в течение 500 ч

по зеленому цвету, кд/м², не менее

по красному цвету, кд/м², не менее

по синему цвету, кд/м², не менее

по белому цвету, кд/м², не менее

в течение минимальной наработки

по зеленому цвету, кд/м², не менее

по красному цвету, кд/м², не менее

по синему цвету, кд/м², не менее

по белому цвету, кд/м², не менее

Примечание. Суммарное количество дефектных элементов отображения в течение наработки не должно превышать 6 шт, но не более одного на знакоместо 7x9.

2.3. Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение источника питания анодов, В

Частота повторения циклов сканирования катодов, Гц

Длительность импульсов напряжения анодов, мкс

Скважность импульсов катодного напряжения

Примечания: 1. Допустимые отклонения напряжения источника питания не более $^{+2,5\%}_{-5\%}$, остальных параметров не более ±10%.

2. Допускается подача напряжения питания от двух источников с напряжением 200 В $^{+2,5\%}_{-5\%}$ каждый (источник питания анодов, источник питания катодов).

2.4. Минимальная наработка в режимах и условиях, допускаемых АГСР 433 210.004 ТУ:

при одновременной засветке не более 50% элементов отображения без смены светящихся элементов 5000 ч (при обеспечении в аппаратуре возможности смены светящихся элементов и одновременной засветке не более 25% элементов отображения — 2000 ч, при одновременной засветке не более 50% элементов отображения — 10000 ч).

Минимальный срок сохраняемости при хранении индикаторов в отапливаемом хранилище или хранилище с регулируемыми влажностью и температурой или во всех местах хранения инди-

каторов, вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП, 15 лет.

Минимальный срок сохраняемости в других местах хранения указан в таблице.

Места хранения	Минимальный срок сохраняемости, лет	
	в упаковке изготовителя	в составе незащищенной аппаратуры и ЗИП
Неотапливаемое хранилище	10	10
Навес	10	7,5
Открытая площадка	хранение не допускается	7,5

2.5. Габаритные размеры индикатора:

193,1х193,1х25 мм

Масса не более 0,8 кг.

2.6. Драгоценных металлов не содержится.

2.7. Содержание цветных металлов:

Медь 1 г
Никелевый сплав 2 г
Титан 1,9 г

3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Индикатор ИМ4-ИЛ Ш, индивидуальный № 3721,
(обозначение типа)

соответствует техническим условиям АГСР. 433210.004 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата приемки 27 МАР 1992. 216592 (12)

Место для штампа ОТК ОТК 5 Место для штампа представителя заказчика

Место для штампа «Перепроверка произведена ________ »
(дата)

Место для штампа ОТК	Место для штампа представителя заказчика

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации индикаторов следует руководствоваться указаниями, приведенными в ОСТ В 11 339.016-82, с дополнениями и уточнениями, приведенными в данном разделе.

Для безошибочного считывания информации необходимо обеспечить:

предельно допустимое расстояние наблюдения 15 м при угловом размере знака 15′;

предельно допустимый угол обзора =40°

предельно допустимую внешнюю освещенность не менее 80 лк
не более 300 лк

Эксплуатацию индикаторов рекомендуется проводить при нагрузочных сопротивлениях в цепи анодов 91 кОм±5% и частоте повторения циклов сканирования катодов 500-1000 Гц со скважностью 64 и соблюдением соответствующей длительности импульсов напряжения анодов ($\tau_{иа}$). Использование других режимов управления индикатором допускается при соблюдении импульсных и средних токов в пределах, допустимых ТУ.

Допускается прекращение сканирования на время на более 3 с.

Допускается применять нагрузочное сопротивление в цепи анодов 95-110 кОм. При этом пропорционально уменьшается яркость индикатора.

Падение напряжения на ключевых элементах не более 5%.

Допускается включение элементов отображения производить в любой последовательности и комбинации.

С целью упрощения управления наборным экраном допускается последовательное соединение индикаторов по катодам или анодам.

Уменьшение времени готовности может быть достигнуто увеличением числа одновременно включенных элементов.

В трехцветном индикаторе ИГГ4-64х64М2 1024 элемента отображения без люминофора или не подключаются, или используются для снижения времени запаздывания индикатора путем включения их в номинальный электрический режим. При этом возникающее в них слабое свечение газа не влияет на качество изображаемой информации.

В аппаратуре индикатор крепится гайками за винты, расположенные на обратной стороне индикатора с использованием эластичных шайб толщиной 2—6 мм и диаметром не менее 10 мм или прокладок толщиной 2—6 мм, с помощью которых производят выравнивание лицевых поверхностей индикаторов.

Усилия, допустимые при закручивании винтов, 0,05—0,1 кгс·м.

В закрепленном положении индикаторы не должны перемещаться и оказывать давление друг на друга.

Постановка индикаторов в аппаратуру должна осуществляться без ударов по любым поверхностям.

Подсоединение индикаторов производится пайкой на контактные площадки. После длительного хранения рекомендуется облудить контактные площадки.

Пайка к контактным площадкам и облуживание должны производиться припоем ПОССУ-61-0,5 при температуре жала паяльника (268±10)°С.

Время непрерывного воздействия паяльника не более 2 с.

Интервал между воздействиями не менее 3 с. Допускается не более 3 воздействий жала паяльника на контактную площадку (не более 3-х перепаек).

В индикаторах содержится ртуть: не более 50 мг в одном индикаторе.

В случае разгерметизации или выхода из строя индикатора все действия по утилизации индикатора и по обезвреживанию загрязненного ртутью места и осколков индикатора производить в соответствии с «Санитарными правилами проектирования оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ со ртутью, ее соединениями и приборами со ртутным заполнением» № 780-69 от 6 марта 1969 г.

5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

5.1. Индикаторы следует хранить в соответствии с ГОСТ В 9.003—80.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие качества данного индикатора требованиям АГСР.433210.004 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, монтажа и эксплуатации, приведенных в паспорте.

Гарантийный срок равен минимальному сроку сохраняемости, установленному в п. 2.4, с даты приемки, а в случае перепроверки индикатора — с даты перепроверки.

Гарантийная наработка 5000 ч на элемент в пределах гарантийного срока.